CENAP-INFOLINE

NR. 167

28. November 2002

RUECKBLICK

MORGEN
Montag, 15. Juli 2002 / Nr. 161

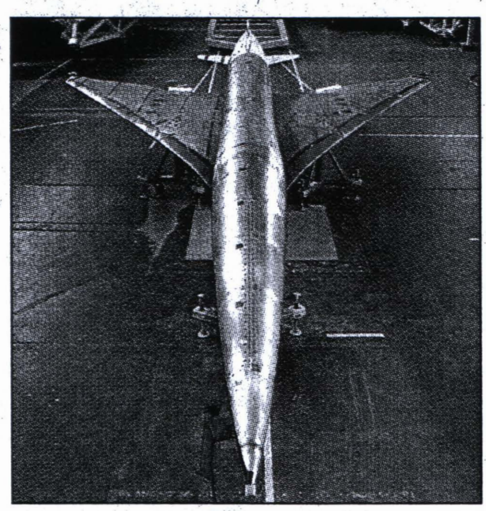
Super-Concorde endet am Boden

Japanisches Überschall-Modell gerät beim Test außer Kontrolle

Sydney. Japans Träume von einem neuen Super-Überschalljet haben einen Dämpfer erlitten: Der erste Testflug eines raketengetriebenen Modells des Flugzeugs endete gestern im australischen Woomera mit einer spektakulären Bruchlandung. Nur Augenblicke nach dem Start geriet das 11,5 Meter lange Fluggerät außer Kontrolle, zog dann für Sekunden eine spiralförmige Bahn und explodierte am Boden. Die Ursache war zunächst unklar.

Den japanischen Plänen zufolge soll der Jet einmal doppelt so schnell wie die Concorde werden, und auch doppelt so viele Passagiere befördern können. Zugleich wollen die Konstrukteure erreichen, dass das raketengetriebene Überschall-Flugzeug „X1" nur halb so laut ist wie sein legendäres Vorbild und die Hälfte an Treibstoff braucht. Bei dem gestrigen Test im Süden des Fünften Kontinents sollte das Modell ursprünglich in einer Höhe von 20 Kilometern 15 Minuten lang fliegen. Dabei sollte es doppelte Schallgeschwindigkeit erreichen und anschließend zur Erde zurückgleiten. Aus zunächst unbekannten Gründen habe sich stattdessen das Flugzeugmodell vom Maßstab eins zu zehn von der Rakete gelöst, erläuterte ein Sprecher das Nationalen Raumfahrt-Labors (NAL). Aufschlüsse erhoffen sich die Forscher nun von den gewonnenen Daten.

„Wir müssen nun einige Komponenten neu entwerfen und neu herstellen", sagte der Sprecher. Den Angaben zufolge ließ die NAL in das Projekt, hinter dem auch Mitsubishi und Nissan stehen, bislang rund 80 Millionen Euro fließen. Der Flieger soll 2012 einsatzbereit sein. dpa



Dieses japanische Überschall-Modell ging bei einem Testflug zu Bruch. Bild: dpa

cenap-infoline ist eine aktuelle Zusatzinformation zum CENAP-Report welches eigenständig,das aktuellste internationale Infoblatt der UFO-Szene darstellt.Die Erscheinungsweise ist 3-wöchentlich geplant,wird jedoch ggf. in kürzeren Zeitabständen erscheinen.Verantwortlich im Sinne des Pressegesetz (§8) ist Hansjürgen Köhler,Limbacherstr.6,D-68259 Mannheim.Aus Kostengründen kann der Bezug nur über Abonnement erfolgen! Interessenten werden gebeten den Betrag von DM 30,–/€ 15,34 mit dem Hinweis 1 ci-abo auf nachfolgende Konto zu überweisen und eine Fotokopie der Überweisung der schriftlichen Bestellung beizufügen oder nur Verrechnungsscheck zusenden.Bitte mit genauer Absenderangabe!
Sparkasse Mannheim,Konto Nr.7810906 - BLZ 67050101

15. Juli 2002 * BILD





Der Absturz, Sekunden nach dem Start: Die Rakete mit dem Super-Flieger trudelt, explodiert in einem riesigen Feuerball

Sydney – Der Traum von einem neuen Raketen-Flugzeug zerplatzte über dem Himmel von Australien.

Der erste Testflug der „X1" (Foto), dem Modell eines neuen japanischen Überschallfliegers. 350 Millionen Dollar Entwicklungskosten, doppelt so schnell, doppelt so groß wie die Concorde. Raketenangetrieben soll es ab 2012 Passagiere von Sydney in 12 statt 26 Stunden nach London schießen.



Doch schon kurz nach dem Start eierte die Trägerrakete des 11,5 Meter langen Modells – dann eine Explosion, ein riesiger Feuerball. Einer der Forscher: „Wir machen's noch mal..."

1. August 2002 * BILD

Der Ohne-Benzin-Jet

S316

Ein 1-Kilo-Stein schwebt über der rotierenden Scheibe

Magnetfeld

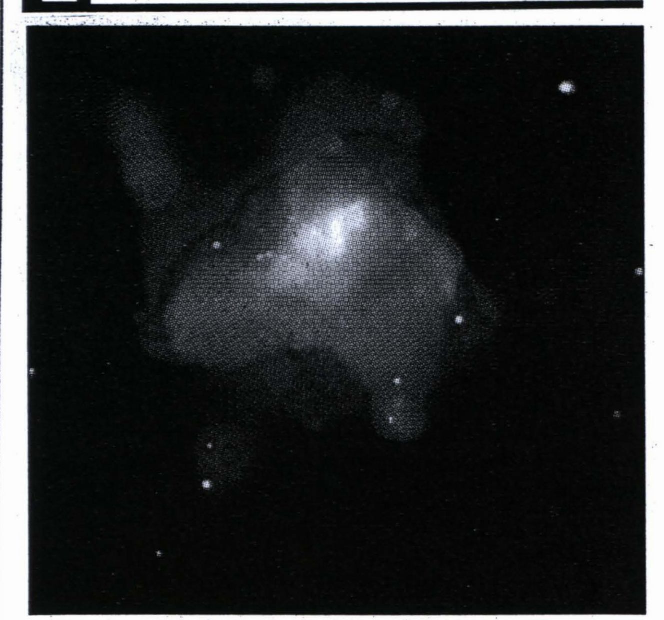
Der Keramik-Ring wird gekühlt mit flüssigem Stickstoff, rotiert. Er hebt die Schwerkraft auf

Dieses Gerät soll den neuen Superflieger in die Luft schießen

Seattle – **Dieses Flugzeug braucht keinen Sprit. Nur mutige Piloten...**

Der Flugzeughersteller Boeing arbeitet an einem neuen Superflieger – Codename: „GRASP". Ein Sprecher: „Er wird die Luftfahrt revolutionieren." Dazu wurde der russische Wissenschaftler Evgeny Podkletnov angeheuert. Er hat eine Maschine entwickelt, die angeblich die Schwerkraft aufheben kann. Sie soll in die Flügel des Jets eingebaut werden. Bisher arbeiten die Forscher noch mit Modellen. „Geschwindigkeit, Richtungsänderungen, Höhen – das ist alles kein Problem mehr, wenn dieses Ding funktioniert", sagte ein Ingenieur.

tz **WOCHENENDE, 10./11. AUGUST 2002**



Ein weiter Weg...

Mit einem hochleistungsfähigen Spezial-Weltraum-Teleskop wird diese Zwerggalaxie im All entdeckt. Sie ist rund sieben Millionen Lichtjahre von uns entfernt.

3. August 2002 * BILD

Riesen-Hamburger im Weltall entdeckt



Houston – **Space-Wochen bei McDonald's? Das NASA-Weltraumteleskop „Hubble" hat jetzt einen sonnenähnlichen Stern entdeckt. Die Forscher nennen ihn wegen seiner Sandwich-Ähnlichkeit „Hamburger". Die „Brötchen-Hälften" sind Lichtstrahlen des sich auflösenden Sterns, der „Fleischklops" dunkle Staubwolken.**

7. November 2002 * BILD

Raumsonde umfliegt Jupiter-Mond

Los Angeles – **Letzte Mission: Die Raumsonde „Galileo" hat den Jupiter-Mond Amalthea umkreist, Daten gesammelt und zur Erde gefunkt. „Galileo" war 1989 gestartet, erreichte im Dezember 1995 den Jupiter. Im September 2003 wird die Sonde auf den Jupiter stürzen. Wichtigstes Ergebnis: Unter der gefrorenen Oberfläche des Jupiter-Mondes Europa gibt es eine Salzschicht, die Hinweise auf Leben enthalten könnte.**

9. November 2002 * BILD

nur so

Von ALBERT LINK

Ist die Schöpfung noch ein viel größeres Werk, als sich der Mensch bislang vorstellen konnte? Ist unser Universum nur eines von vielen im unendlichen Raum?

„Wir müssen ernsthaft darüber nachdenken", sagt Alan Guth (55) vom Massachusetts Institute of Technology. Er glaubt an den „Big Bang", die „Schöpfung aus dem Nichts", den Urknall. Nach dieser Theorie ist die Erde nur ein Punkt in einem Universum, das sich rasend schnell ausbreitet. Derzeitiger Durchmesser des Universums: 30 Milliarden Lichtjahre.

Jetzt behaupten Astronomen: „Es hat nicht nur einen, sondern eine Kette von Big Bangs gegeben." Das würde bedeuten: Wir leben in einem „Multiversum", in dem ungezählte Universen wie Schaumblasen aneinander blubbern.

Damit erreicht die Wissenschaft Grenzbereiche. Wer hat schon eine Vorstellung der Unendlichkeit?

Gelten unsere – auf wundersame Weise ineinander greifenden – physikalischen Gesetze auch für die vielen Parallel-Universen? Gibt es oben und unten, links und rechts, vorne und hinten? Oder gibt es statt drei räumlichen Dimensionen bei unseren „Nachbarn" 2, 7 oder 25? Schon Einstein trieb die Frage um, ob „Gott bei der Schöpfung die Wahl hatte".

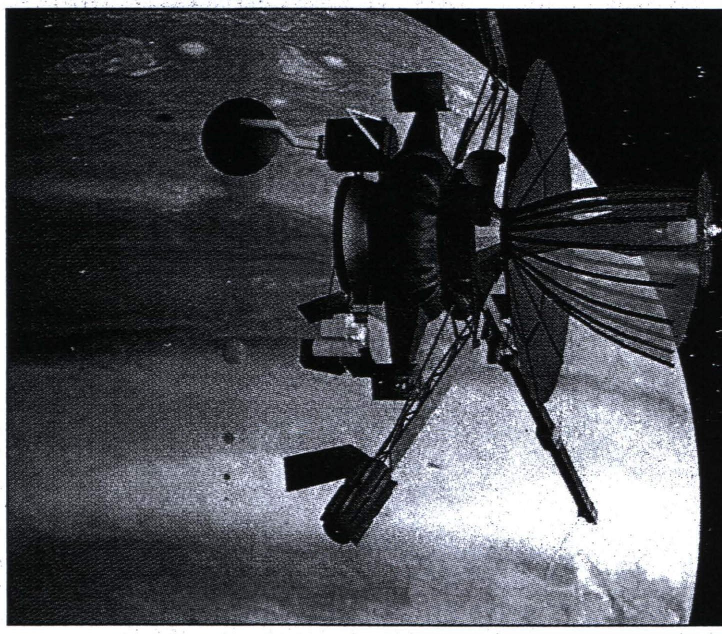
Erfahren werden wir es wohl nie, denn weder Licht noch Lebewesen können ihr jeweiliges „Heimatuniversum" je verlassen. Englands berühmtester Naturforscher, Isaac Newton (1643–1727), sagte einst: „Was wir wissen, ist ein Tropfen. Was wir nicht wissen, ein Ozean."

Sonde erforscht das Reich des Jupiters

Galileo kämpft schon seit Jahren mit einer kaputten Antenne – und ist trotzdem erfolgreich

Hamburg. Die amerikanisch-deutsche Erfolgssonde Galileo hat mit ihrem gefährlichen Vorbeiflug am winzigen Jupiter-Mond Amalthea ihre im Dezember 1995 begonnene Tour am König der Planeten beendet und fliegt auf kontrolliertem Kurs dem Absturz in der Atmosphäre des gigantischen Gasballs entgegen. Der letzte Auftrag im Reich des Jupiters und seiner Monde wurde nur zu einem Teilerfolg, da das Raumfahrzeug im dichten Strahlengürtel des Planeten zum Schutz seiner empfindlichen Elektronik automatisch auf Sicherheitsschaltung ging. Trotzdem sprechen die Wissenschaftler nach den Ergebnissen dieser Ausnahmesonde schon heute von einer neuen Ära der interplanetarischen Forschung, deren Auswertung für die Zukunft noch manche Fragen aufwirft.

Das 1,4 Milliarden Dollar (1,38 Milliarden Euro) teure Unternehmen mit einem deutschen Antriebssystem und drei deutschen von insgesamt 17 Instrumenten an Bord war am 18. Oktober 1989 aus der Ladebucht der US-Raumfähre Atlantis zu dem rund 772 Millionen Kilometer von der Sonne entfernten Gasball gestartet. Ihre Geschwindigkeit baute die Sonde Galileo zunächst im Inneren des Sonnen-Systems mit Gravitationshilfe von Erde und Venus auf. Die dunkelste Stunde des ersten künstlichen Satelliten am Jupiter kam am 11. April 1991, als die zum Wärmeschutz zusammengefaltete 4,8 Meter lange Hauptantenne halb offen stecken blieb und sich trotz monatelanger Bemühungen von der Bodenkontrolle nicht bewegen ließ. Trotzdem konnten 70 Prozent des Projekts mit einer kleinen Hilfsantenne gerettet werden. Ein Glanzstück der Mission war im Juli 1995 zweifellos die Entsendung einer Eintauchkapsel in die Wolkenhülle des Jupiters mit einstündiger Datenübertragung über einen 160 Kilometer langen Bereich. Noch nie war dem riesigen Gasball ein Gerät aus Menschenhand so nahe gekommen.



Das Computerbild zeigt Galileo vor dem Planeten Jupiter. Bild: dpa

An die zweijährige Primärmission schloss sich Ende 1997 bis Ende 1999 die Galileo-Europa-Mission mit besonderer Beobachtung des gleichnamigen Mondes an. Dieser gehört zu den seltsamsten Himmelskörpern im Sonnensystem, unter dessen Eiskruste sich ein Ozean verbirgt und der von den Forschern mit Spekulationen um die Existenz niederer Lebewesen umgeben wird. Für Furore sorgten die Kamikazeflüge am Ende der Europa-Mission und am Anfang der Millennium-Mission Anfang 2000 zum Vulkanmond Io. Entgegen mancher Sorgen um die empfindliche Elektronik an Bord des Raumfahrzeugs überstand Galileo diese Flüge durch das Strahlendickicht und über die aktiven Vulkane des einmal als still eingeschätzten Mondes. Auf der langen Reise hatte die Sonde die ihr ursprünglich zugemutete Strahlendosis schon um ein Mehrfaches überschritten. Nach ihrem rasanten Flug über die mit Kratern bedeckte Oberfläche des jupiternahen Amalthea hat Galileo in 71 400 Kilometer Höhe die wolkigen Spitzen des Jupiters überflogen. Damit wurde – dicht wie nie zuvor – gleichzeitig der Beginn der letzten Jupiterrunde der Sonde eingeläutet, die am 21. September nächsten Jahres mit dem Absturz im zermalmenden Druck der Jupiteratmosphäre ihr Ende erleben soll. Der Todessturz wird sicherstellen, dass die Sonde nicht den großen Jupitermond Europa trifft. dpa

MORGEN
Montag, 11. November 2002 / Nr. 261

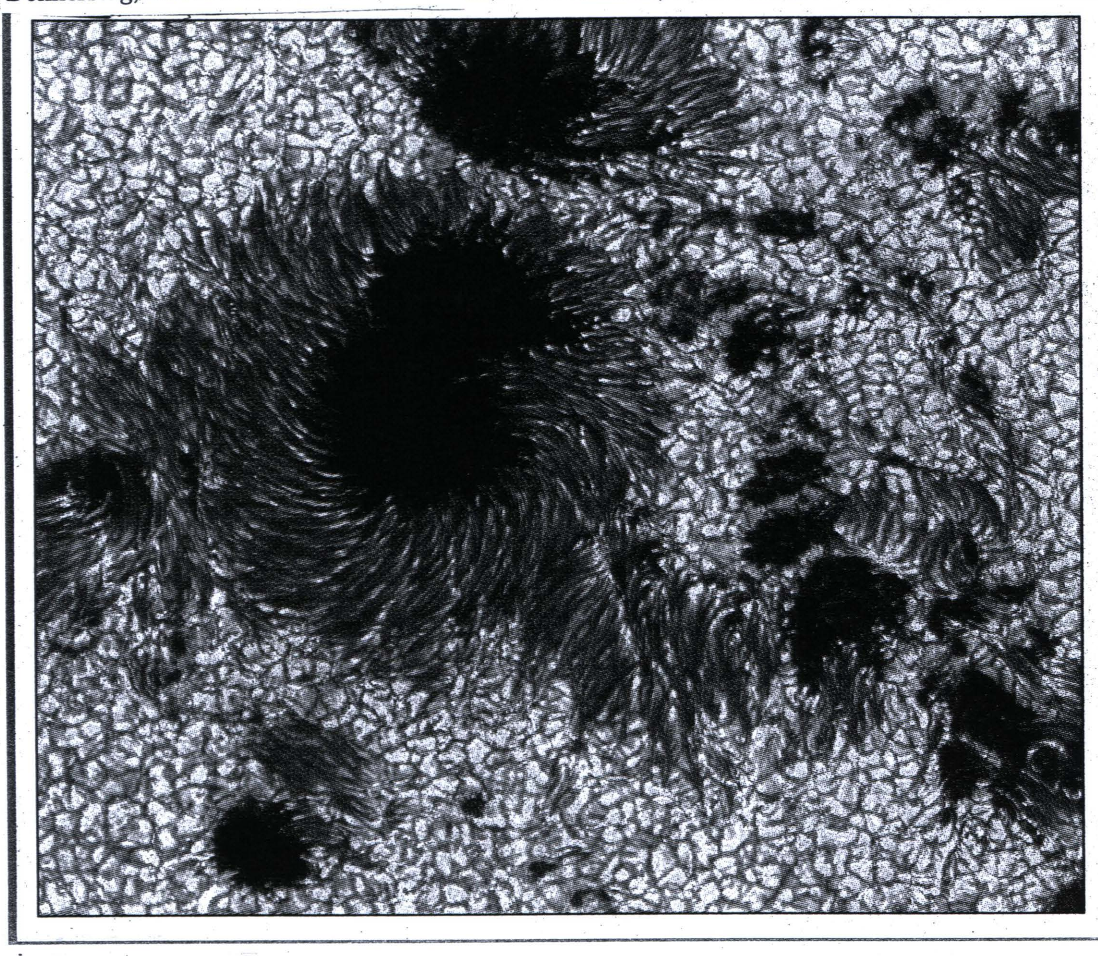
Sojus sicher gelandet

Nach zehn Tagen auf der Internationalen Weltraumstation (ISS) sind zwei russische und ein belgischer Raumfahrer sicher zur Erde zurückgekehrt. Die Crew landete nach dreieinhalbstündigem Flug an Bord einer „Sojus"-Kapsel in Kasachstan. AP

12. November 2002 ✶ BILD

Raumschiff-Start wegen Leck verschoben

Cape Canaveral – **Die sieben Astronauten saßen schon auf ihren Plätzen: Knapp zwei Stunden vor dem Ende des Countdowns hat die NASA den Start der Raumfähre „Endeavour" gestoppt. Grund: Ein Leck im Sauerstoffsystem. Die Fähre soll ein 390 Millionen Dollar teures Teil zum Ausbau der Station ins All bringen.**



Sonne zeigt ihre „dunklen Seelen“

Auf den bisher schärfsten Aufnahmen der Sonne haben schwedische Forscher zuvor unbekannte Strukturen am Rand von Sonnenflecken entdeckt. Die Flecken sind umrahmt von zahlreichen fadenförmigen Gasströmen. Die nun entdeckten dunklen Regionen im Zentrum dieser Gasstrukturen sind je nur etwa 90 Kilometer breit, wie die Astrophysiker um Göran Scharmer von der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften in Stockholm berichten. Eine Erklärung für die Entstehung und die Funktion der so genannten dunklen Seelen in den Gasstrukturen haben die Forscher noch nicht. Die Entdeckung gelang mit einem neuen Sonnenteleskop auf den Kanarischen Inseln. Bild: dpa

Frühaufsteher hoffen auf freie Sicht

Das vorerst letzte Sternschnuppen-Feuerwerk der Leoniden brennt morgen ab 4.30 Uhr

Hamburg. Viele Wünsche frei: Morgen Früh wird der Sternschnuppenstrom der Leoniden zum letzten Mal für rund 100 Jahre spektakulär erstrahlen. Mehrere hundert Meteore sollen Frühaufsteher bei klarem Wetter ab etwa 4.30 Uhr beobachten können. Insgesamt erwarten Astronomen bis zu 6000 Meteore pro Stunde, von denen in diesem Jahr allerdings die Mehrzahl vom hellen Licht des Mondes überstrahlt wird.

Doch: „Selbst mit Vollmond werden die Leoniden dieses Jahres vermutlich besser als sämtliche der kommenden 100 Jahre“, erwartet Nasa-Astronom Don Yeomans. Wer überhaupt jemals diesen Sternschnuppenstrom beobachten wolle, sollte jetzt die Gelegenheit ergreifen, rät er. Der erste Höhepunkt des Meteor-Sturms wird gegen 5 Uhr über Europa erwartet. Ein zweiter Sturm soll gegen 11.30 Uhr deutscher Zeit über Amerika niedergehen.

Voraussetzung für die Beobachtung des Himmelsspektakels ist allerdings klares Wetter, das es nach der Vorhersage des Deutschen Wetterdienstes (DWD) nicht überall geben wird. In ganz Deutschland seien vereinzelt Nebelfelder zu erwarten, die hauptsächlich in den Niederungen die Sicht behindern können. Aber „mit ein bisschen Glück kann man die Sternschnuppen sehen“, hieß es vom DWD.

Vom Wetter unabhängig wollen Nasa-Astronomen mit Hilfe eines Flugzeugs den Leoniden-Hagel beobachten. Die Maschine soll unter anderem untersuchen, ob solche intensiven Meteorstürme Satellitenausfälle verursachen können, welche chemischen Reaktionen in den Leuchtspuren vor sich gehen und ob möglicherweise Kometentrümmer die Entwicklung des Lebens auf der Erde beeinflusst haben.



Der grüne Streifen eines Meteors wurde 2001 in Neuengland fotografiert. Bild: dpa

Ursprung des Sternschnuppenstroms ist der Komet Tempel-Tuttle, der auf seiner Bahn um die Sonne Wolken von Bruchstücken hinterlässt. Kreuzt die Erde solche Wolken, verglühen die Kometenstückchen in der Atmosphäre – es regnet Sternschnuppen. Jedes Jahr im November begegnet die Erde der Kometenbahn, dichte Staubwolken wie in diesem Jahr soll unser Planet nach Angaben der Nasa aber voraussichtlich 2098 oder sogar erst 2131 wieder durchqueren. Auch in den kommenden Jahren werden Leoniden zu sehen sein, allerdings nicht als Meteor-Stürme wie in diesem Jahr und den vergangenen Jahren.

Die bis zu 250 000 Kilometer pro Stunde schnellen Geschosse sind eine potenzielle Gefahr für Satelliten. Die Nasa dreht daher ihre Satelliten längs zur Flugrichtung der Kometenstückchen, um die Angriffsfläche zu verkleinern, und schaltet Instrumente ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden. dpa

i Internet: Leoniden-Seite der Vereinigung der Sternenfreunde: www.vds-astro.de/astroaktuell/index2.html

▶ „Warm anziehen, überall hingucken“

MORGEN
Nr. 267 / Montag, 18. November 2002

Raumfähre bleibt am Boden

Die Shuttle-Mission zur Internationalen Raumstation steht unter keinem guten Stern: Wegen technischer Probleme und einem Stau am Weltraumbahnhof Cape Canaveral hat die Nasa den Start der Endeavour erneut verschoben. Die Fähre hebt nun frühestens am Freitag ab. dpa

MORGEN
Mittwoch, 20. November 2002 / Nr. 269

Feuerwerk hinter Nebelschwaden

Hamburg. Das Sternschnuppen-Feuerwerk der Leoniden blieb in der Nacht zum Dienstag fast überall in Deutschland den Blicken der Sterngucker verborgen. Im Süden und Osten sei das Schauspiel von Regenschauern und dichter Bewölkung verdeckt worden, erklärte Jutta Erkuhn, Meteorologin des Deutschen Wetterdienstes. In der Westhälfte habe dichter Nebel die Sicht auf den Sternschnuppen-Regen getrübt. Nur auf Rügen, im äußersten Norden und vereinzelt in der Eifel ermöglichten größere Wolkenlücken den Blick auf die Leoniden.

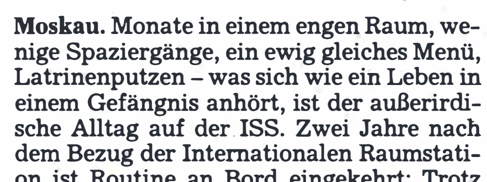
Ersten Berichten von Amateurastronomen zufolge hat das Himmelsspektakel bei freiem Himmel jedoch die verheißungsvollen Vorhersagen erfüllt. Beobachter in Norwegen, Schweden, Großbritannien und den USA berichteten von fünf bis mehr als 15 Meteoren pro Minute. Mitarbeiter der Sternwarte Hagen zählten beim nordrhein-westfälischen Meinerzhagen zwischen 4 Uhr und 5.30 Uhr mehr als 350 Sternschnuppen. Die Hamburger Gesellschaft für volkstümliche Astronomie (GvA) registrierte auf Fünen in Dänemark insgesamt mehrere Tausend Leoniden.

„Es war grandios und übertraf die Erwartungen", sagte Oliver Rensch von der GvA. Die Hamburger Gruppe habe auffällig helle und schnelle Meteore mit teils lange nachleuchtenden Sternschnuppenspuren beobachtet. Dabei sei etwa zehn bis 15 Minuten nach dem Hauptmaximum des Meteorsturms noch ein Nebenmaximum zu sehen gewesen. dpa

Beobachtungsberichte und -bilder: www.spaceweather.com

All-Tag zwischen Arbeit und „Alien"

Das Leben der Astronauten in der Internationalen Raumstation hat auch ganz irdische Seiten



Moskau. Monate in einem engen Raum, wenige Spaziergänge, ein ewig gleiches Menü, Latrinenputzen – was sich wie ein Leben in einem Gefängnis anhört, ist der außerirdische Alltag auf der ISS. Zwei Jahre nach dem Bezug der Internationalen Raumstation ist Routine an Bord eingekehrt: Trotz Enge und Schwerelosigkeit lebt die Besatzung so komfortabel wie möglich. Zurzeit b esteht die ISS aus vier Hauptmodulen, die jeweils die Größe eines Autobusses haben. Hier lebt die Besatzung, deren tägliche Arbeitszeit zwischen zehn und zwölf Stunden liegt. Lediglich an Wochenenden und Feiertagen wird sie etwas zurückgeschraubt.

Die meiste Arbeit entfällt auf wissenschaftliche Experimente. Doch die ISS-Besatzung muss auch einfache irdische Arbeit verrichten. „Samstags ist Hausputz fällig", schrieb US-Astronautin Peggy Whitson vor kurzem nach Hause. „Dazu gehört Staubsaugen ebenso wie das Entfernen von Staub aus Filtern oder das Entfernen von Essensresten von Böden und Wänden."

Auch Haare werden geschnitten. Whitson: „Wegen der Schwerelosigkeit war dies eine besondere Herausforderung, also musste mein jeweiliges Opfer während des Schneidens einen Staubsauger an den Kopf halten."

Beachtlich und gewichtig für die ISS ist eine ganz andere Statistik – Essen und Trinken. Schon über 3,6 Tonnen Lebensmittel wurden auf der Station verzehrt. Doch die ersten Weltraum-Mahlzeiten aus der Tube haben sich inzwischen fortentwickelt. Heute gibt es spezielle Pulversuppen und Rühreier, Hühnerfleisch oder Beefsteak. Getrunken wird per Strohhalm aus Plastiktüten, während die Mahlzeiten zusätzlich mit flüssigem Salz oder Pfeffer gewürzt werden können. Dies aus Sicherheitsgründen, denn die Körner könnten in die Luftfilter oder andere empfindliche Geräte außer Betrieb setzen.

Höhepunkte im Alltag sind das Andocken von Progress-Raumtransportern. Denn neben Nachschub bringen sie auch private Post und frisches Obst und Gemüse. „Äpfel haben noch nie so süß geschmeckt", sagte Whitson.

Zum Freizeitprogramm gehören Video-Filme – zuletzt gab es den Science-Fiction-Gruselfilm „Alien". Die schönste Freizeitbeschäftigung ist jedoch nach Meinung aller bisherigen ISS-Besucher das Fenstergucken, vor allem die ständigen Sonnenaufgänge oder -untergänge. „Ich könnte tagelang fliegen und nur aus dem Fenster schauen", erzählte der südafrikanische Weltraum-Tourist Mark Shuttleworth.

Auch die Astronauten müssen auf ihre Fitness achten. Übungen auf Laufband und Trainingsfahrrad sorgen dafür, dass die Muskulatur in der Schwerelosigkeit nicht erschlafft. Duschen nach dem Training fällt mangels Kabine aus – der Schweiß wird mit Feuchttüchern abgewischt.

Das größte Erlebnis für alle ist ein Ausflug in den Weltraum, sei es zu Reparaturen oder zu Experimenten. Whitson: „Es war ein tolles Fluggefühl, aber nicht wie im Flugzeug, sondern vielmehr nur das Gefühl des Ich im freien Flug über der Erde." dpa



Die Heimat vor dem Fenster: US-Astronaut Michael Bloomfield blickt zur Erde. Bild: dpa

MORGEN
Nr. 271 / Freitag, 22. November 2002

„Strahlenattacke“ mit der Axt

22.30 Uhr, eine Wohnung in der Neckarstadt: Es klingelt an der Tür, der 63-jährige Wohnungsinhaber macht auf – und der Schreck fährt ihm in alle Glieder: Sein Nachbar steht vor ihm, eine Axt in der Hand, der 44-Jährige erklärt ihm im Brustton der Überzeugung, er sei gekommen, um die von seinen Räumlichkeiten ausgehenden „bösartigen Strahlen“ jetzt endlich zu vernichten. Schnell die Tür zu, Polizei anrufen. Als die Beamten wenig später ins Haus kommen, treffen sie den „Strahlengegner“ in seiner eigenen Wohnung – an den bewaffneten Besuch nebenan kann er sich beim besten Willen nicht mehr erinnern.

Die Axt liegt allerdings noch auf dem Balkon, ihr Eigentümer wird in eine psychiatrische Klinik eingewiesen. scho/pol

MORGEN
Nr. 273 / Montag, 25. November 2002

Endeavour im All

Nach langen Verzögerungen konnte die US-Raumfähre Endeavour am Wochenende doch zur Internationalen Raumstation ISS starten. Sie soll heute an die Internationale Raumstation ISS andocken. An Bord sind Baumaterial und die neue Langzeitbesatzung für die ISS. dpa

28. November 2002 ★ BILD

Galileo sendet wieder

Pasadena – Die deutsch-amerikanische Jupitersonde Galileo ist von der US-Flugkontrolle aus dem Koma geholt worden. Sie hatte sich kürzlich in der Nähe des Jupiter automatisch abgeschaltet. Datenfluss jetzt wieder normal.

MORGEN
Mittwoch, 27. November 2002 / Nr. 275

Kaffee verleiht der Besatzung neue Lebensgeister

Endeavour dockt erfolgreich an der Raumstation ISS an / Der größte zivile Satellit gerät beim Start außer Kontrolle

Cape Canaveral. Mit der freudigen Ankündigung „Kaffee“ sind die sieben Astronauten der US-Raumfähre „Endeavour“ auf der Internationalen Raumstation (ISS) eingetroffen. Sie wurden von den drei Besatzungsmitgliedern der bisherigen ISS-Besatzung begeistert begrüßt und herzlich umarmt. Die Raumfähre, die mit zwei Wochen Verspätung eintraf, bleibt eine Woche lang mit der Station verbunden. Sie hat einen weiteren Träger für den Ausbau der Raumstation mitgebracht, der in den nächsten Tagen montiert werden soll.

Rund 400 Kilometer über dem Südpazifik betrat der Amerikaner Donald Pettit in der Nacht zum Dienstag als erster der „Endeavour“-Besatzung die Raumstation. „Kaffee“, verkündete er den drei ISS-Bewohnern und brachte ihnen Trinkpäckchen mit Strohhalmen. „Hey, du hast aber eine Frisur, Junge“, begrüßte Whitson ihren Landsmann Pettit, der als Wissenschaftsoffizier auf der Station bleibt. „Ich bin froh, dass ihr hier seid.“

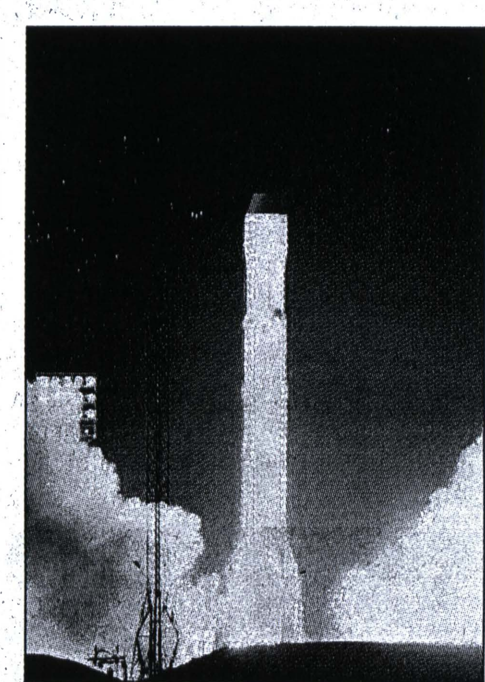
Die beiden Russen Waleri Korsun und Sergej Treschtschow sowie die Amerikanerin Peggy Whitson sind seit vier Monaten im All. Ihre Ablösung hätte schon früher stattfinden sollen, doch wurde das Nasa-Flugprogramm in diesem Jahr durch zahlreiche technische Pannen immer wieder durcheinander gewirbelt. In den nächsten Tagen richten sich der neue Kommandant Kenneth Bowersox und sein amerikanischer Kollege Donald Pettit sowie der Russe Nikolai Michailowitsch Budarin in der Station ein. Bevor die bisherige Besatzung zurück zur Erde fährt, stehen noch einige Außeneinsätze an. Der erste war für gestern Abend geplant. Die Endeavour soll am 4. Dezember auf der Erde landen.

Während die Endeavour-Ankunft hervorragend funktionierte, geriet gestern der bislang größte zivile Satellit nach seinem Start außer Kontrolle. Während die russische Raketentruppen mit einem Absturz des fünf Tonnen schweren und 110 Millionen Euro teuren Satelliten rechneten, hoffte die europäische Betreiberfirma, ihn doch noch auf Position zu bringen. Astra-1K sollte bis zu 112 Fernsehkanäle vor allem in Mittel- und Osteuropa übertragen.

„Wir haben den Satelliten noch nicht aufgegeben“, sagte der Sprecher von SES Global (Betzdorf/Luxemburg), Yves Feltes, in Moskau. Berichte über einen drohenden Absturz wies er zurück. „Es gibt keine Gefahr, dass der Satellit runterfallen könnte. Wir haben ihn unter Kontrolle.“ Seinen Angaben nach versagte nach dem Start vom Weltraumbahnhof Baikonur in Kasachstan der Antriebsblock des Satelliten.

Nach dem Abheben um 0.04 Uhr hätten die ersten drei Stufen der Rakete einwandfrei funktioniert, bestätigte die russische Raumfahrtbehörde. Dann sei ein Fehler bei der zweiten Zündung des russischen Antriebsblocks DM-3 aufgetreten, der den Satelliten auf seine Position in 36 000 Kilometern Höhe katapultieren sollte. Der teure Riese, dessen Flügel 37 Meter weit spannen, blieb auf einer Umlaufbahn zwischen 180 und 205 Kilometern Höhe hängen. Dort aber ist er völlig nutzlos.

Die Kosten der gesamten Mission belaufen sich auf 260 Millionen Euro. In den nächsten Tagen solle über ein Netzwerk von Kontrollstationen versucht werden, den künstlichen Himmelskörper doch noch auf die angepeilte Position in einer höheren Umlaufbahn zu bringen. dpa/AP



Astra-1K beim Start. Wenig später geriet der Satellit außer Kontrolle. Bild: AP



VOM QSP-GRUNDKONZEPT (rechts Mitte) lassen sich Businessjets (Raytheon) und Bomber (oben) ableiten.

Northrop Grumman stellt QSP-Konzept vor

Super schnell, super leise

Im Auftrag der DARPA definieren Northrop Grumman und Lockheed Martin Konzepte für Mach-2-schnelle Langstreckenjets mit gedämpftem Überschallknall.

Die Vorgaben der Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) sind anspruchsvoll. Bis zu Mach 2.4 soll das Flugzeug erreichen, eine Reichweite von 11 100 km haben, mindestens 20 Prozent der Startmasse von 45 000 kg sollen Nutzlast sein, und vor allem soll der als Überschallknall wahrgenommene Überdruck am Boden nicht über 14 Millibar betragen.

An der Lösung dieser Aufgabe arbeiteten ab November 2000 zunächst Boeing, Lockheed Martin und Northrop Grumman im Rahmen des QSP-Programms (Quiet Supersonic Platform). Für die Phase II ab Frühjahr dieses Jahres wurden dann die beiden letztgenannten Firmen ausgewählt und erhielten Aufträge im Wert von 2,427 Millionen Dollar (Lockheed) beziehungsweise 2,7 Mio. (Northrop).

Während sich Lockheed Martin mit Informationen sehr zurück hält, will Northrop Grumman offenbar im Gespräch bleiben und hat daher jüngst weitere Details seines „bevorzugten Systemkonzepts" veröffentlicht. Es enthält nach Firmenangaben „Dual-use"-Technologien, die sowohl für einen Langstreckenbomber als auch für einen überschallschnellen Geschäftsreisejet relevant sind. Bei dem Entwurf setzen die Ingenieure auf einen langen, dünnen Rumpf (47,5 m) kombiniert mit einem im Innenbereich über 80 Grad gepfeilten Flügel (Spannweite 17,7 m), der durch kleine, nach vorn gepfeilte Tragflächen abgestützt wird. Damit versucht man, die Steifigkeit der Konstruktion zu erhöhen. Angestrebt wird eine laminare Strömung fast über die komplette Tiefe. Schlüssel dazu soll eine flexible Flügelvorderkante sein, die sich den verschiedenen Bedingungen anpasst.

Die beiden Triebwerke sind im Heck auf dem Rumpf montiert. Sie verfügen über rechteckige Lufteinläufe mit verstellbaren Lippen. Input erhalten die Flugzeugbauer hier von General Electric, das im Rahmen der zweiten Phase des QSP-Programms fortschrittliche Antriebssysteme untersucht. Im Mittelpunkt der Forschung stehen dabei leistungsstarke Bläser und haltbare Schubdüsen.

Von der hier beschriebenen Grundform der QSP könnte sowohl ein Geschäftsreisejet als auch ein Bomber abgeleitet werden. Den Entwurf des ersteren hat Partner Raytheon Aircraft in Wichita durchgeführt. Er sieht 14 Sitzplätze vor. Beim Bomberkonzept wiederum würden wohl zwei Waffenschächte im deutlich dickeren, vermutlich für Stealth-Eigenschaften optimierten Rumpf untergebracht. Dieses Design unterscheidet sich zudem durch eine Tiefdeckeranordnung der Tragflächen.

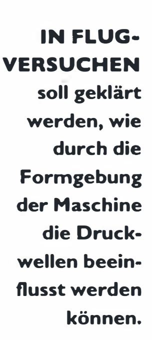
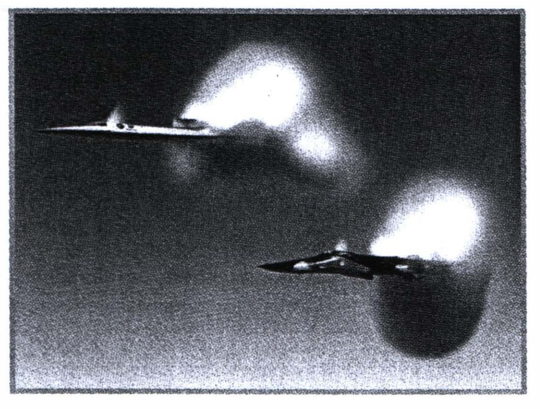
In der momentanen Phase II konzentriert sich Northrop Grumman auf militärische Anforderungen an eine Quiet Supersonic Platform. Es geht um eine Optimierung des Grundentwurfs, wobei offenbar der Überschallknall wieder lauter sein darf, solange nur Zuladung und Reichweite stimmen. Die Firmen sollen zudem geeignete Leichtbau-Strukturteile herstellen und testen.

Ein wichtiger Aspekt ist auch die Überprüfung der für den Entwurf eingesetzten Rechenverfahren. Dafür hat Northrop Grumman einen weiteren Vertrag in Höhe von 3,4 Millionen Dollar erhalten, um eine F-5E Tiger II mit einer neu geformten, um etwa 1,3 Meter verlängerten Nase zu versehen.

Windkanalversuche wurden bereits absolviert und zur Zeit durchläuft die Maschine im Werk St. Augustine, Florida, das Modifikationsprogramm. Sie soll Anfang nächsten Jahres fliegen und dann für die eigentlichen Versuche nach Edwards AFB in Kalifornien verlegt werden. Dort wird sie mit entsprechendem Abstand hinter einer normalen F-5E her fliegen, um bei Mach 1.5 in 9000 Meter Höhe den Unterschied im am Boden auftreffenden Überdruck zu vermessen. Es geht vor allem darum, Spitzen zu vermeiden.

Northrop Grumman hofft, dass die Arbeiten an einer QSP über die jetzige Phase II hinaus fortgesetzt werden. Ziel wäre ein Demonstrator im Rahmen der X-Flugzeug-Reihe. FR

KARL SCHWARZ

IN FLUG-VERSUCHEN soll geklärt werden, wie durch die Formgebung der Maschine die Druckwellen beeinflusst werden können.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION